

*Corol. 1.* Et hinc facile colligitur, quod corporum similes similitum figurarum partes temporibus proportionalibus describentium errores, qui viribus quibuscumque æqualibus ad corpora similiter applicatis generantur, & mensurantur per distantias corporum a figurarum similitum locis illis, ad quæ corpora eadem temporibus iisdem proportionalibus sine viribus illis pervenirent, sunt ut quadrata temporum in quibus generantur quam proxime.

*Corol. 2.* Errores autem qui viribus proportionalibus ad similes figurarum similitum partes similiter applicatis generantur, sunt ut vires & quadrata temporum conjunctim.

*Corol. 3.* Idem intelligendum est de spatiis quibuscumque quæ corpora urgentibus diversis viribus describunt. Hæc sunt, ipso motus initio, ut vires & quadrata temporum conjunctim.

*Corol. 4.* Ideoque vires sunt ut spatia, ipso motus initio, descripta directe & quadrata temporum inverse.

*Corol. 5.* Et quadrata temporum sunt ut descripta spatia directe & vires inverse.

## Scholium.

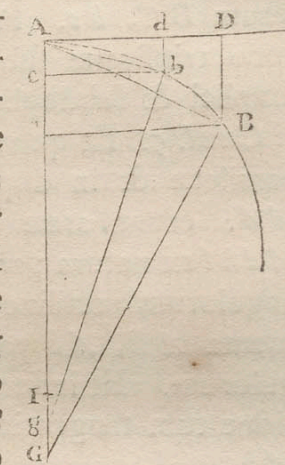
Si quantitates indeterminatæ diversorum generum conferantur inter se, & earum aliqua dicatur esse ut est alia quævis directe vel inverse: sensus est, quod prior augetur vel diminuitur in eadem ratione cum posteriore, vel cum ejus reciproca. Et si earum aliqua dicatur esse ut sunt aliæ duæ vel plures directe vel inverse: sensus est, quod prima augetur vel diminuitur in ratione quæ componitur ex rationibus in quibus aliæ vel aliarum reciproca augentur vel diminuantur. Ut si A dicatur esse ut B directe & C directe & D inverse: sensus est, quod A augetur vel diminuitur in eadem ratione cum  $B \times C \times \frac{1}{D}$  hoc est, quod A &  $\frac{BC}{D}$  sunt ad invicem in ratione data.

## L E M M A XI.

*Subtensa evanescens anguli contactus, in curvis omnibus curvaturam finitam ad punctum contactus habentibus, est ultimo in ratione duplicata subtensæ arcus contermini.*

Cas.

*Cas. 1.* Sit arcus ille  $AB$ , tangens ejus  $AD$ , subtensa anguli contactus ad tangentem perpendicularis  $BD$ , subtensa arcus  $AB$ . Huic subtensæ  $AB$  & tangenti  $AD$  perpendiculares erigantur  $AG$ ,  $BG$ , concurrentes in  $G$ ; dein accedant puncta  $D$ ,  $B$ ,  $G$ , ad puncta  $d$ ,  $b$ ,  $g$ , sitque  $g$  interseccio linearum  $BG$ ,  $AG$  ultimo facta ubi puncta  $D$ ,  $B$  accedunt usque ad  $A$ . Manifestum est quod distantia  $Gg$  minor esse potest quam assignata quævis. Est autem (ex natura circularum per puncta  $ABG$ ,  $Abg$  transeuntium)  $AB$  quad. æquale  $AG \times BD$ , &  $Ab$  quad. æquale  $Ag \times bd$ ; ideoque ratio  $AB$  quad. ad  $Ab$  quad. componitur ex rationibus  $AG$  ad  $Ag$  &  $BD$  ad  $bd$ . Sed quoniam  $Gg$  assumi potest minor longitudine quavis assignata, fieri potest ut ratio  $AG$  ad  $Ag$  minus differat a ratione æqualitatis quam pro differentia quavis assignata, ideoque ut ratio  $AB$  quad. ad  $Ab$  quad. minus differat a ratione  $BD$  ad  $bd$  quam pro differentia quavis assignata. Est ergo, per lemma 1, ratio ultima  $AB$  quad. ad  $Ab$  quad. eadem cum ratione ultima  $BD$  ad  $bd$ . Q. E. D.



*Cas. 2.* Inclinetur jam  $BD$  ad  $AD$  in angulo quovis dato, & eadem semper erit ratio ultima  $BD$  ad  $bd$  quæ prius, ideoque eadem ac  $AB$  quad. ad  $Ab$  quad. Q. E. D.

*Cas. 3.* Et quamvis angulus  $D$  non detur, sed recta  $BD$  ad datum punctum convergat, vel alia quacunque lege constituatur; tamen anguli  $D$ ,  $d$  communi lege constituti ad æqualitatem semper vergent & propius accedent ad invicem quam pro differentia quavis assignata, ideoque ultimo æquales erunt, per lem. 1, & propterea lineæ  $BD$ ,  $bd$  sunt in eadem ratione ad invicem ac prius. Q. E. D.

*Corol. 1.* Unde cum tangentes  $AD$ ,  $Ad$ , arcus  $AB$ ,  $Ab$ , & eorum sinus  $BC$ ,  $bc$  fiant ultimo chordis  $AB$ ,  $Ab$  æquales; erunt etiam illorum quadrata ultimo ut subtensæ  $BD$ ,  $bd$ .

*Corol. 2.* Eorundem quadrata sunt etiam ultimo ut sunt arcuum sagittæ, quæ chordas bisecant & ad datum punctum convergunt. Nam sagittæ illæ sunt ut subtensæ  $BD$ ,  $bd$ .

*Corol. 3.* Ideoque sagitta est in duplicata ratione temporis quo corpus data velocitate describit arcum.

F 2

Corol.